



## **Forslag til ændret estimering af nøgletal for gødningsomkostningerne til Produktionsgrenstatistikken**

Andersen, Johnny Michael

*Publication date:*  
2012

*Document version*  
Også kaldet Forlagets PDF

*Citation for published version (APA):*  
Andersen, J. M., (2012). *Forslag til ændret estimering af nøgletal for gødningsomkostningerne til Produktionsgrenstatistikken*, 10 s., feb. 21, 2012. FOI Udredning Nr. 2012/7

# FOI Udredning



Forslag til ændret estimering af  
nøgletal for gødningsomkostningerne  
til Produktionsgrenstatistikken

*Johnny M. Andersen*

## **FOI Udredning 2012 / 7**

Forslag til ændret estimering af nøgletal for gødningsomkostningerne til  
Produktionsgrenstatistikken

Forfatter: Johnny M. Andersen

Udarbejdet i henhold til aftale mellem Fødevareøkonomisk Institut  
og Ministeriet for Fødevarer, Landbrug og Fiskeri om myndighedsberedskab

Fødevareøkonomisk Institut

Københavns Universitet

Rolighedsvej 25

1958 Frederiksberg

[www.foi.life.ku.dk](http://www.foi.life.ku.dk)

## Forslag til ændret estimering af nøgletal for gødningsomkostningerne til Produktionsgrenstatistikken

Ved estimering af nøgletal for gødningsomkostningerne til Produktionsgrenstatistikken er de samlede gødningsomkostninger opgjort som omkostninger til handelsgødning plus værdien af egen husdyrgødning udbragt på bedriftens areal. Det er i den sammenhæng antaget, at den producerede husdyrgødning på bedriften forlods udbringes på egne marker indtil harmonikravsgrænsen. I den sammenhæng er værdien af den udbragte husdyrgødning fastsat som sparet handelsgødning<sup>1</sup>. I gødningsomkostningerne er der således set bort fra indkøbt/modtaget husdyrgødning fra andre bedrifter (V152090), ligesom der er set bort fra særlige gødningsstoffer til økologiske brug (V152100). Det skal dog understreges, at de to poster alene er udeladt ved frembringelsen af nøgletallene; de estimerede nøgletal for handelsgødning incl. anvendelse af egen husdyrgødning antages således at gælde for det samlede gødningsforbrug ved udarbejdelsen af Produktionsgrenstatistikken.

Begrundelsen for udeladelsen af de to poster er, at den forbrugte gødning ikke er baseret på samme værdigrundlag som forbruget af handelsgødning og forbruget af egen husdyrgødning. Herved kan regressionen ikke foretages meningsfyldt. Det er ej heller muligt at foretage additive (separate) regressionsskøn for hhv. indkøbt/modtaget husdyrgødning og særlige gødningsstoffer til økologiske brug som følge af substitutionen mellem gødningsposterne.

Udeladelsen af indkøbt/modtaget husdyrgødning og særlige gødningsstoffer til økologiske brug er imidlertid heller ikke uden problemer. Brug, hvor planteproduktionen primært er baseret på indkøbt husdyrgødning og/eller særlige gødningsstoffer til økologiske brug, vil få meget lave gødningsomkostninger, som vil bidrage til en stor spredning på regressionsestimererne. Hertil kommer, at såfremt disse brug har et atypisk afgrødemix, vil regressionsestimererne blive uforholdsmæssig lave for disse afgrøder<sup>2</sup>.

I bilag 1 er vist regressionsskønnet for de konventionelle bedrifter uden restriktioner ved den nuværende model. Det ses her, at der – til trods for en høj forklaringsgrad og en relativ lav spredning – forekommer estimer, som ikke er logiske. Eksempelvis var det forventet, at gødningsomkostningerne til vinterbyg, vinterhvede og vinterraps ville være rimeligt tæt på hinanden, idet gødningsforbruget ligger i samme omegn, og gødningen må forventes at være købt på nået nær samme tidspunkt, således at prisændringerne ikke spiller ind. På de økologiske brug, jf. bilag 2, er der også en rimelig god forklaringsgrad, men da responsvariablen her kun omfatter anvendelse af egen husdyrgødning, er det overordentlig vanskeligt at opnå signi-

---

<sup>1</sup> Der er alene kalkuleret med husdyrgødningens indhold af N, P og K multipliceret med de lovkrævede respektive udnyttelsesgrader for N og en udnyttelsesgrad for P og K på hhv. 70 og 90 pct.

<sup>2</sup> Den totale gødningsomkostning vil også blive underestimeret, men det har ingen betydning, idet regressionsskønnet kun har til formål at frembringe en fordelingsnøgle.

fikante estimater. Løsningen har derfor været – for de økologiske såvel som konventionelle brug – omfattende restriktioner med Budgetkalkulerne som hjælpemiddel. Herved negligeres prisudviklingen på gødningen, ligesom regressionsanalysen i nogen omfang bliver omsonst. Det taler for, at det vil være ønskeligt med en model, som i bedre omfang favner gødningsomkostningerne på de respektive afgrøder.

Den optimale situation er, at samtlige gødningstyper medregnes, og at gødningsomkostningen opgøres med samme værdigrundlag. Den næstbedste løsning er en tilnærmelse. Der er derfor i det nedenstående set nærmere på de udeladte gødningsposter mhp. at vurdere hvorvidt og i hvilket omfang de kan medregnes som et element i responsvariablen i regressionsanalysen. De to udeladte gødningsposter beskrives hver for sig.

#### *Modtaget husdyrgødning (V152090)*

En korrekt inddragelse af indkøbt/modtaget husdyrgødning i regressionsskønnet forudsætter, at gødningen værdisættes som substitueret handelsgødning. Denne information foreligger imidlertid ikke i regnskaberne, og den kan heller ikke bestemmes på grundlag af mængdeoplysninger, som ej heller er tilgængelig. Værdisætningen – såfremt det er muligt – må derfor genereres på baggrund af viden om prisen på købt/modtaget husdyrgødning.

Ved salg af husdyrgødning til nabobedrifter kan der ifølge Torkild Birkmose, Videncentret for Landbrug opereres med gennemsnitligt 3 prisniveauer betinget af husdyrtætheden i et givet område – høj, middel eller lav husdyrtæthed.

I områder med *høj husdyrtæthed* er den modtagne husdyrgødning gratis og gødningsproducenten betaler for udbringningen. Da den modtagne husdyrgødning er omkostningsfri i enhver henseende for modtageren, må det formodes, at den modtagne gødning optræder med værdien 0 i regnskabet. Der foreligger således ingen informationer, som muliggør en værdisætning af den modtagne husdyrgødning.

I områder med *middelhøj husdyrtæthed* er den modtagne gødning også gratis, men modtageren betaler for udbringningen. Såfremt modtager selv udbringer husdyrgødningen, må det formodes, at den modtagne husdyrgødning optræder i regnskabet med værdien 0 i V152090. Såfremt husdyrgødningen udbringes af maskinstation, må det forventes, at udbringningsomkostningerne primært konteres under maskinstation. Det kan imidlertid ikke udelukkes, at udbringningsomkostningerne til maskinstationen i stedet konteres under modtaget husdyrgødning. I de tilfælde kan udbringningsomkostningerne i 2010 anslås at udgøre ca. 20 kr. pr. tons gylle i følge Torkild Birkmose, Videncentret for Landbrug<sup>3</sup>. Da værdien af 1 tons gylle målt i fortrængt handelsgødning udgør omkring 37 kr.<sup>4</sup>, er gødningsværdien af den modtagne gød-

---

<sup>3</sup> Ved slangeudlægning udgør omkostningerne 15 kr. pr. tons gylle og ved nedfældning omkring 20 kr. pr. tons gylle. Slangeudlægningen er imidlertid den almindeligste udbringningsform. Omkostningen til transport på 5 kr. pr. tons er ved rimelig kort afstand. Ved transport op til 8 km vil transportomkostningerne udgøre omkring 30 kr. pr. tons gylle.

<sup>4</sup> Der er her taget udgangspunkt i svinegylle, som er den mest omsatte gødningstype. Værdien svinger fra 30 kr. pr. tons for gylle fra søer og smågrise til 42 kr. for gylle fra slagtesvin med det prisniveau på handelsgødning, som gjorde sig gældende i 2010.

ning således næsten dobbelt så stor som det konterede beløb<sup>5</sup>. Men det forudsætter som sagt, at udbringningsomkostningerne er konteret under V152090.

I områder med *lav husdyrtæthed* betaler modtager 10-20 kr. pr. tons gødning og betaler endvidere for udbringningen. Igen gælder det, at hvis modtager selv forestår udbringningen, vil det være naturligt at kontere de 10-20 kr. pr. tons gødning under V152090. I så tilfælde vil den anførte værdi af gødningen være under halvdelen af den besparede handelsgødning. Såfremt gødningen udbringes af maskinstation (eller leverandøren af husdyrgødning) er der tre konteringsmuligheder: 1. De 10-20 kr. pr. tons gødning konteres under V152090 og udbringningsomkostningerne konteres under maskinstation. 2. Såvel gødningen som udbringningsomkostninger konteres under V152090. 3. Såvel gødningen som udbringningsomkostninger konteres under maskinstation. I førstnævnte tilfælde vil den anførte værdi i V152090 udgøre under halvdelen af den besparede handelsgødning, i andet tilfælde vil den anførte værdi i V152090 nærme sig værdien af den besparede handelsgødning og i sidstnævnte tilfælde er der ingen værdiansættelse.

Sammenfattende kan det konkluderes,

- at det ikke er muligt at værdisætte modtaget husdyrgødning i områder med høj husdyrtæthed ( $V152090 = 0$ ),
- at den anførte værdi i V152090 svarer fra 0 til omkring 50 pct. af den besparede handelsgødning i områder med middelhøj husdyrtæthed og
- at den anførte værdi i V152090 svarer fra 0 til omkring 100 pct. af den besparede handelsgødning i områder med lav husdyrtæthed.

Fælles for områderne gælder, at den indkøbte/modtagede husdyrgødning ikke kan opgøres korrekt, men det gælder samtidig, at den anførte værdi i V152090 i alle tilfælde vil være mindre eller lig den besparede handelsgødning. I forhold til en udeladelse, vil medregning af V152090 – som en del af responsvariablen – derfor bidrage til en mindre spredning på regressionsestimaterne, ligesom det vil bidrage til færre restriktioner i regressionsanalysen.

I bilag 3 er V152090 medregnet som en del af den afhængige variabel for de konventionelle brug. Effekten af medtagelse af V152090 er kun marginalt bedre målt på forklaringsgraden og den relative spredning. Den begrænsede effekt skal ses i sammenhæng med, at den indkøbte/modtagede gødning kun undtagelsesvis figurerer i V152090 og næsten altid med en værdi, som er mindre end den besparede handelsgødning. I 2010-regnskabstatistikken er der kun konteret 343 kr. på et gennemsnitligt konventionelt brug, som skal ses i sammenhæng med en gennemsnitlig handelsgødningsomkostning på 51.544 kr.

I bilag 4 er V152090 medregnet under gødningsomkostninger for de økologiske brug. Også her er effekten begrænset. Det var ellers her forventet, at effekten ville være større, idet de

---

<sup>5</sup> Værdien af den modtagede gødning – målt som besparet husdyrgødning – kan i gennemsnit opgøres til  $37 / 20 * V152090$ . Såfremt gyllen skal transporteres over større afstande, vil udbringningsomkostningerne dog være større, hvorved værdien i V152090 i større omfang er i niveau med den besparede handelsgødning. Tilsvarende gælder, hvis gødningen har et lavere indhold af N, P og K. Værdien vil dog maksimalt være lig med den besparede handelsgødning, idet modtageren alternativt ville anvende handelsgødning.

konterede omkostninger til indkøbt/modtaget husdyrgødning er 5-6 gange større end på de konventionelle brug. Der kan i den sammenhæng stilles spørgsmål ved om værdigrundlaget for de økologiske brug bør være besparet handelsgødning, da der netop ikke må anvendes handelsgødning. Følgelig kan den indkøbte/modtagede husdyrgødning have en højere værdi end bedriftens anvendelse af egen husdyrgødning, som er værdisat som substitueret handelsgødning<sup>6</sup>. Det vurderes imidlertid, at den manglende medtagelse af V152090 overskygger et evt. afvigende værdigrundlag.

#### *Særlige gødningsstoffer til økologiske brug (V152100)*

Den gennemsnitlige omkostning til de særlige gødningsstoffer til økologiske brug udgjorde 4.108 kr. pr. øko. bedrift i 2010. Det skal holdes op imod værdien af eget produceret husdyrgødning på omkring 72.500 kr. pr. bedrift<sup>7</sup>. Hertil kommer indkøbt/modtaget husdyrgødning, som dog alene er konteret til 2.106 kr. pr. bedrift. Da eget produceret husdyrgødning er den dominerende post, er det det mest hensigtsmæssige udgangspunkt. Det gælder også selv om værdisætningen er baseret på besparet handelsgødning. De særlige gødningsstoffer skal derfor vurderes i forhold til handelsgødningspriserne.

Værdigrundlaget for de særlige gødningsstoffer til økologiske brug er ukendt. De særlige gødningsstoffer kan derfor kun vurderes logisk. Dvs. hvad er konsekvenserne af medtagelse af de særlige gødningsstoffer, hvis værdien er hhv. lavere eller højere end den tilsvarende mængde handelsgødning. Såfremt omkostningerne til de særlige gødningsstoffer svarer til værdien af handelsgødning, er medregning af V152100 en entydig styrkelse af regressionen.

Såfremt værdien af de særlige gødningsstoffer er lavere end værdien af handelsgødning, vil medregning af V152100, som en del af responsvariablen, i lighed med indkøbt/modtaget husdyrgødning betyde, at der vil være mindre spredning på regressionsestimerne, ligesom det vil bidrage til færre restriktioner i regressionsanalysen. Sidstnævnte gælder især, hvis de særlige gødningsstoffer er knyttet til specielle afgrøder. Under denne forudsætning vil det derfor være hensigtsmæssigt at medregne de særlige gødningsstoffer til økologiske brug som en delmængde af responsvariablen.

Såfremt omkostningerne til de særlige gødningsstoffer har en højere værdi end omkostningen til den tilsvarende mængde handelsgødning, vil medregning af V152100 bevirke, at spredningen på estimerne øges, idet værdigrundlaget for den øvrige gødning er lavere. Det vil endvidere kunne bidrage til forvriddninger i estimerne, såfremt de særlige gødningsstoffer til økologiske brug er knyttet til specielle afgrøder. Under denne forudsætning vil det derfor ikke være hensigtsmæssigt at medregne de særlige gødningsstoffer som et element i responsvariablen.

---

<sup>6</sup> Forbrug af egen husdyrgødning på økologiske brug er i øvrigt baseret på gødningsindholdet fra konventionelt husdyrhold, da der ikke foreligger oplysninger om gødningsindholdet fra økologisk husdyrhold.

<sup>7</sup> På de økologiske brug var der i gennemsnit 78,8 DE pr. øko. bedrift, hvoraf hovedparten stammer fra malkekøer, jf. 2010-regnskabsstatistikken. Da husdyrtætheden kun udgjorde 0,8 DE pr. ha, må det formodes, at hovedparten af den producerede husdyrgødning er udbragt på de respektive bedrifters egne arealer. Tages der udgangspunkt i malkekøer, kan værdien af gødningen opgøres til 920 kr. pr. DE målt i substitueret handelsgødning, som herved summer op til 72.500 kr. pr. bedrift.

Da de særlige gødningsstoffers værdi i forhold til handelsgødning er ukendt, kan det således ikke entydigt konkluderes, at de særlige gødningsstoffer til økologiske brug vil have en positiv effekt på regressionen. Det må derfor vurderes, at det ikke er tilrådeligt at medregne posten som et delement i responsvariablen.

Det er imidlertid alternativt forsøgt at afklare hvorvidt medregning af de særlige gødningsstoffer til økologiske brug bidrager til at øge forklaringsgraden. En højere forklaringsgrad kunne således indikere, at de særlige gødningsstoffer til økologiske brug har en værdi, som er mindre eller lig den tilsvarende mængde handelsgødning. Det er imidlertid ikke tilfældet. Forklaringsgraden ved medregning af de særlige gødningsstoffer, jf. bilag 5, er således uændret (marginalt mindre) i forhold til en udeladelse, jf. bilag 4.

#### *Konklusion og anbefaling*

Medregning af modtaget/indkøbt husdyrgødning vil entydigt bidrage til at styrke regressionen. Det anbefales derfor at medregne V152090 som et element i responsvariablen. Effekten er dog begrænset, idet værdisætningen af den modtagede/indkøbte husdyrgødning i størsteparten af tilfældene vil være mindre end den besparede handelsgødning.

Medregning af de særlige gødningsstoffer til økologiske brug vil derimod ikke entydigt styrke regressionen. Det skyldes, at de særlige gødningsstoffers værdi i forhold til den tilsvarende mængde handelsgødning er ukendt. Og såfremt omkostningen til de særlige gødningsstoffer er højere end den tilsvarende mængde handelsgødning, vil det bidrage til at øge spredningen på estimerne, ligesom det kan forvride resultaterne, såfremt de særlige gødningsstoffer er knyttet til særlige afgrøder. Det kan derfor ikke anbefales at medregne V152100 som et element i responsvariablen.



## Bilag 1. Regressionsskøn for gødningsforbrug på konventionelle bedrifter med den nuværende model uden restriktioner

##### KONVENTIONELLE BEDRIFTER 2010 #####  
 \*\*\* Gødning uden restriktioner \*\*\* RAW NOINT

The REG Procedure  
 Model: MODEL1  
 Dependent Variable: OK\_115 115 Gødning

Number of Observations Read 1630  
 Number of Observations Used 1630

NOTE: No intercept in model. R-Square is redefined.

### Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	26	1.432955E14	5.511367E12	721.76	<.0001
Error	1604	1.224812E13	7635986566		
Uncorrected Total	1630	1.555437E14			
Root MSE	87384	R-Square	0.9213		
Dependent Mean	217980	Adj R-Sq	0.9200		
Coeff Var	40.08815				

### Parameter Estimates

Variable	Label	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr >  t
BPG_54	54 Vårbyg, ha	1	1325.11850	65.73312	20.16	<.0001
BPG_55	55 Vinterbyg, ha	1	1641.77339	126.53295	12.98	<.0001
BPG_56	56 Hvede, ha	1	1051.49221	41.54276	25.31	<.0001
BPG_57	57 Rug og triticales, ha	1	707.37042	140.12256	5.05	<.0001
BPG_58	58 Havre, majs til modenhed og blandsæd, ha	1	1680.38966	174.18096	9.65	<.0001
BPG_59	59 Ærter til modenhed	1	2174.83432	642.86847	3.38	0.0007
BPG_60	60 Spisekartofler, ha	1	2242.82670	160.47376	13.98	<.0001
BPG_61	61 Industrikartofler, ha	1	1953.79688	237.41746	8.23	<.0001
BPG_62	62 Frilandsgrønsager excl. konservesærter, ha	1	1470.50784	136.29633	10.79	<.0001
BPG_63	63 Handelsroer, ha	1	712.95860	173.27365	4.11	<.0001
BPG_64	64 Raps mv, ha	1	615.92823	136.69663	4.51	<.0001
BPG_65	65 Græsfrø, ha	1	-39.63067	163.90248	-0.24	0.8090
BPG_66	66 Kløverfrø, ha	1	172.61993	889.46613	0.19	0.8461
BPG_67	67 Andre salgsafgrøder, ha	1	1003.66661	578.79116	1.73	0.0831
BPG_69	69 Brak, ha	1	-313.96221	239.55962	-1.31	0.1902
BPG_70	70 Foderroer, ha	1	1314.70234	981.97036	1.34	0.1808
BPG_71	71 Sædskiftegræs, ha	1	2015.73980	133.93931	15.05	<.0001
BPG_72	72 Vedvarende græs, ha	1	1820.19687	242.90670	7.49	<.0001
BPG_73	73 Majs, ha	1	2778.26261	131.02823	21.20	<.0001
BPG_74	74 Hølsæd, ha	1	2152.44033	318.39769	6.76	<.0001
BPG_75	75 Planteskole, ha	1	3757.94662	4446.62902	0.85	0.3982
BPG_76	76 Frugt og bær excl. jordbær, ha	1	-1155.98997	1272.12537	-0.91	0.3636
PG_77	77 Potteplanter, væksthush, ha	1	-1.34928E10	87416551008	-0.15	0.8774
PG_78	78 Væksthushgrønsager, ha	1	23108	90047	0.26	0.7975
BPG_102	102 Jordbær, ha	1	5667.38388	1249.79281	4.53	<.0001
BPG_103	103 Juletrær + Energipil, ha	1	881.71357	366.16544	2.41	0.0162

## Bilag 2. Regressionsskøn for gødningsforbrug på økologiske bedrifter med den nuværende model uden restriktioner

##### ØKOLOGISKE BEDRIFTER 2010 #####  
 \*\*\* Gødning uden restriktioner \*\*\* RAW NOINT

The REG Procedure  
 Model: MODEL1  
 Dependent Variable: OK\_115 115 Gødning

Number of Observations Read 289  
 Number of Observations Used 289

NOTE: No intercept in model. R-Square is redefined.

### Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	24	9.609775E12	4.004073E11	165.67	<.0001
Error	265	6.404696E11	2416866537		
Uncorrected Total	289	1.025024E13			

Root MSE 49162 R-Square 0.9375  
 Dependent Mean 120513 Adj R-Sq 0.9319  
 Coeff Var 40.79370

### Parameter Estimates

Variable	Label	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr >  t
BPG_54	54 Vårbyg, ha	1	-91.76803	158.82244	-0.58	0.5639
BPG_55	55 Vinterbyg, ha	1	86.38504	616.12763	0.14	0.8886
BPG_56	56 Hvede, ha	1	-328.97461	167.05008	-1.97	0.0500
BPG_57	57 Rug og triticales, ha	1	438.48440	238.24983	1.84	0.0668
BPG_58	58 Havre, majs til modenhed og blandsæd, ha	1	88.52662	258.20960	0.34	0.7320
BPG_59	59 Ærter til modenhed	1	65.92512	520.28151	0.13	0.8993
BPG_60	60 Spisekartofler, ha	1	578.06215	572.50565	1.01	0.3136
BPG_61	61 Industrikartofler, ha	1	-66994	7954.39898	-8.42	<.0001
BPG_62	62 Frilandsgrønsager excl. konservesærter, ha	1	-69.61633	444.54140	-0.16	0.8757
BPG_64	64 Raps mv, ha	1	-1836.80172	1281.56876	-1.43	0.1530
BPG_65	65 Græsfrø, ha	1	-1438.38980	576.87396	-2.49	0.0133
BPG_66	66 Kløverfrø, ha	1	-1060.44463	829.85703	-1.28	0.2024
BPG_67	67 Andre salgssafgrøder, ha	1	1275.92620	805.72897	1.58	0.1145
BPG_69	69 Brak, ha	1	255.00144	515.68760	0.49	0.6214
BPG_70	70 Foderroer, ha	1	-691.87118	5528.64232	-0.13	0.9005
BPG_71	71 Sædskiftegræs, ha	1	1691.67360	62.38236	27.12	<.0001
BPG_72	72 Vedvarende græs, ha	1	-269.14944	224.06594	-1.20	0.2307
BPG_73	73 Majs, ha	1	2854.63724	299.00990	9.55	<.0001
BPG_74	74 Hølsæd, ha	1	1038.99676	167.82232	6.19	<.0001
BPG_76	76 Frugt og bær excl. jordbær, ha	1	12264	30032	0.41	0.6833
PG_77	77 Potteplanter, væksthush, ha	1	70181937566	50987649984	1.38	0.1698
PG_78	78 Væksthushgrønsager, ha	1	7298.23555	126280	0.06	0.9540
BPG_102	102 Jordbær, ha	1	781.42758	5824.77021	0.13	0.8934
BPG_103	103 Juletrær + Energipil, ha	1	2723.37110	1947.28776	1.40	0.1631

### Bilag 3. Regressionsskøn for gødningsforbrug på konventionelle bedrifter uden restriktioner incl. indkøbt/modtaget husdyrgødning

##### KONVENTIONELLE BEDRIFTER 2010 #####  
 \*\*\* Gødning uden restriktioner incl. V152090 \*\*\* RAW NOINT

The REG Procedure  
 Model: MODEL1  
 Dependent Variable: OK\_115 115 Gødning

Number of Observations Read 1630  
 Number of Observations Used 1630

NOTE: No intercept in model. R-Square is redefined.

#### Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	26	1.446399E14	5.563072E12	728.94	<.0001
Error	1604	1.224132E13	7631747312		
Uncorrected Total	1630	1.568812E14			
Root MSE	87360	R-Square	0.9220		
Dependent Mean	218816	Adj R-Sq	0.9207		
Coeff Var	39.92385				

#### Parameter Estimates

Variable	Label	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr >  t
BPG_54	54 Vårbyg, ha	1	1330.25747	65.71488	20.24	<.0001
BPG_55	55 Vinterbyg, ha	1	1679.54380	126.49782	13.28	<.0001
BPG_56	56 Hvede, ha	1	1042.91903	41.53123	25.11	<.0001
BPG_57	57 Rug og triticales, ha	1	776.27586	140.08365	5.54	<.0001
BPG_58	58 Havre, majs til modenhed og blandsæd, ha	1	1646.06779	174.13260	9.45	<.0001
BPG_59	59 Ærter til modenhed	1	2150.66451	642.69000	3.35	0.0008
BPG_60	60 Spisekartofler, ha	1	2248.40548	160.42921	14.01	<.0001
BPG_61	61 Industrikartofler, ha	1	1911.15856	237.35155	8.05	<.0001
BPG_62	62 Frilandsgrønsager excl. konservesærter, ha	1	1461.05201	136.25849	10.72	<.0001
BPG_63	63 Handelsroer, ha	1	671.49999	173.22554	3.88	0.0001
BPG_64	64 Raps mv, ha	1	622.39385	136.65868	4.55	<.0001
BPG_65	65 Græsfrø, ha	1	24.22961	163.85698	0.15	0.8825
BPG_66	66 Kløverfrø, ha	1	352.72723	889.21920	0.40	0.6917
BPG_67	67 Andre salgsafgrøder, ha	1	1084.14115	578.63047	1.87	0.0612
BPG_69	69 Brak, ha	1	-173.46675	239.49311	-0.72	0.4690
BPG_70	70 Fodderroer, ha	1	1299.23042	981.69774	1.32	0.1859
BPG_71	71 Sædskiftegræs, ha	1	2009.54308	133.90213	15.01	<.0001
BPG_72	72 Vedvarende græs, ha	1	1786.26491	242.83927	7.36	<.0001
BPG_73	73 Majs, ha	1	2784.27199	130.99185	21.26	<.0001
BPG_74	74 Hølsæd, ha	1	2168.43884	318.30929	6.81	<.0001
BPG_75	75 Planteskole, ha	1	3859.92192	4445.39453	0.87	0.3854
BPG_76	76 Frugt og bær excl. jordbær, ha	1	-1204.69230	1271.77220	-0.95	0.3437
PG_77	77 Potteplanter, væksthush, ha	1	-1.40833E10	87392282209	-0.16	0.8720
PG_78	78 Væksthushgrønsager, ha	1	23211	90022	0.26	0.7966
BPG_102	102 Jordbær, ha	1	5664.93972	1249.44584	4.53	<.0001
BPG_103	103 Juletrær + Energipil, ha	1	858.98555	366.06378	2.35	0.0191

## Bilag 4. Regressionsskøn for gødningsforbrug på økologiske bedrifter uden restriktioner incl. indkøbt/modtaget husdyrgødning

##### ØKOLOGISKE BEDRIFTER 2010 #####

\*\*\* Gødning uden restriktioner incl. V152090 \*\*\* RAW NOINT

The REG Procedure

Model: MODEL1

Dependent Variable: OK\_115 115 Gødning

Number of Observations Read 289

Number of Observations Used 289

NOTE: No intercept in model. R-Square is redefined.

### Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	24	9.880149E12	4.116729E11	167.49	<.0001
Error	265	6.513296E11	2457847422		
Uncorrected Total	289	1.053148E13			

Root MSE	49577	R-Square	0.9382
Dependent Mean	124281	Adj R-Sq	0.9326
Coeff Var	39.89090		

### Parameter Estimates

Variable	Label	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr >  t
BPG_54	54 Vårbyg, ha	1	-100.82449	160.03946	-0.63	0.5292
BPG_55	55 Vinterbyg, ha	1	129.49124	621.23818	0.21	0.8350
BPG_56	56 Hvede, ha	1	-327.52439	168.45907	-1.94	0.0529
BPG_57	57 Rug og triticales, ha	1	521.71739	240.18756	2.17	0.0307
BPG_58	58 Havre, majs til modenhed og blandsæd, ha	1	147.50954	259.33436	0.57	0.5700
BPG_59	59 Ærter til modenhed	1	-119.07298	524.69072	-0.23	0.8206
BPG_60	60 Spisekartofler, ha	1	582.04301	577.33905	1.01	0.3143
BPG_61	61 Industrikartofler, ha	1	-63188	8019.44269	-7.88	<.0001
BPG_62	62 Frilandsgrønsager excl. konservesærter, ha	1	1503.40966	448.29336	3.35	0.0009
BPG_64	64 Raps mv, ha	1	-1647.02587	1292.36439	-1.27	0.2036
BPG_65	65 Græsfrø, ha	1	-1517.86723	581.71575	-2.61	0.0096
BPG_66	66 Kløverfrø, ha	1	-1028.72650	836.81427	-1.23	0.2200
BPG_67	67 Andre salgsafgrøder, ha	1	2120.83126	812.52780	2.61	0.0096
BPG_69	69 Brak, ha	1	132.78966	519.97309	0.26	0.7986
BPG_70	70 Foderroer, ha	1	-1296.62661	5571.65466	-0.23	0.8162
BPG_71	71 Sædskiftegræs, ha	1	1698.56102	62.70031	27.09	<.0001
BPG_72	72 Vedvarende græs, ha	1	-334.80892	224.84553	-1.49	0.1377
BPG_73	73 Majs, ha	1	2987.62745	299.09623	9.99	<.0001
BPG_74	74 Hølsæd, ha	1	1072.76963	169.23209	6.34	<.0001
BPG_76	76 Frugt og bær excl. jordbær, ha	1	12286	30285	0.41	0.6853
PG_77	77 Potteplanter, væksthush, ha	1	-3.25064E10	49619822973	-0.66	0.5130
PG_78	78 Væksthushgrønsager, ha	1	-96726	127346	-0.76	0.4482
BPG_102	102 Jordbær, ha	1	390.96789	5873.67510	0.07	0.9470
BPG_103	103 Juletrær + Energipil, ha	1	2776.35175	1963.52183	1.41	0.1585

## Bilag 5. Regressionsskøn for gødningsforbrug på økologiske bedrifter uden restriktioner incl. indkøbt/modtaget husdyrgødning samt særlige gødningsstoffer til økologiske brug

##### ØKOLOGISKE BEDRIFTER 2010 #####

\*\*\* Gødning uden restriktioner incl. V152090 og V152100 \*\*\* RAW NOINT

The REG Procedure

Model: MODEL1

Dependent Variable: OK\_115 115 Gødning

Number of Observations Read 289

Number of Observations Used 289

NOTE: No intercept in model. R-Square is redefined.

### Analysis of Variance

Source	DF	Sum of Squares	Mean Square	F Value	Pr > F
Model	24	1.042352E13	4.343132E11	167.15	<.0001
Error	265	6.885743E11	2598393635		
Uncorrected Total	289	1.111209E13			

Root MSE	50974	R-Square	0.9380
Dependent Mean	130135	Adj R-Sq	0.9324
Coeff Var	39.17046		

### Parameter Estimates

Variable	Label	DF	Parameter Estimate	Standard Error	t Value	Pr >  t
BPG_54	54 Vårbyg, ha	1	48.74645	164.55159	0.30	0.7673
BPG_55	55 Vinterbyg, ha	1	1072.80988	638.75329	1.68	0.0942
BPG_56	56 Hvede, ha	1	-180.74387	173.20859	-1.04	0.2977
BPG_57	57 Rug og triticales, ha	1	668.93461	246.95938	2.71	0.0072
BPG_58	58 Havre, majs til modenhed og blandsæd, ha	1	37.25017	266.64600	0.14	0.8890
BPG_59	59 Ærter til modenhed	1	118.26308	539.48378	0.22	0.8267
BPG_60	60 Spisekartofler, ha	1	2105.19138	593.61647	3.55	0.0005
BPG_61	61 Industrikartofler, ha	1	-58929	8245.54186	-7.15	<.0001
BPG_62	62 Frilandsgrønsager excl. konservesærter, ha	1	1412.22362	460.93249	3.06	0.0024
BPG_64	64 Raps mv, ha	1	-620.56200	1328.80115	-0.47	0.6409
BPG_65	65 Græsfrø, ha	1	-929.48347	598.11657	-1.55	0.1214
BPG_66	66 Kløverfrø, ha	1	-1866.71799	860.40731	-2.17	0.0309
BPG_67	67 Andre salgsafgrøder, ha	1	1838.41871	835.43611	2.20	0.0286
BPG_69	69 Brak, ha	1	-239.39688	534.63314	-0.45	0.6547
BPG_70	70 Foderroer, ha	1	-1577.49225	5728.74119	-0.28	0.7833
BPG_71	71 Sædskiftegræs, ha	1	1688.21143	64.46807	26.19	<.0001
BPG_72	72 Vedvarende græs, ha	1	-389.71652	231.18480	-1.69	0.0930
BPG_73	73 Majs, ha	1	3109.21735	307.52891	10.11	<.0001
BPG_74	74 Hølsæd, ha	1	1118.29946	174.00340	6.43	<.0001
BPG_76	76 Frugt og bær excl. jordbær, ha	1	9152.59346	31139	0.29	0.7690
PG_77	77 Potteplanter, væksthush, ha	1	-3.16825E10	51018798041	-0.62	0.5351
PG_78	78 Væksthushgrønsager, ha	1	-102669	130937	-0.78	0.4337
BPG_102	102 Jordbær, ha	1	547.60554	6039.27676	0.09	0.9278
BPG_103	103 Juletrær + Energipil, ha	1	-461.79435	2018.88112	-0.23	0.8192